

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Oct 17, 2000

PUB-NO: JP02000289414A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000289414 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: October 17, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOSHIMI, SHINGO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

APPL-NO: JP11101115

APPL-DATE: April 8, 1999

INT-CL (IPC): B60 C 11/24

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily grasp the abraded state without using a special measuring device and without considering the bottom-up shape of grooves by providing abrasion detection sections corresponding to the distances from the surface or groove bottom on the groove wall faces of the grooves provided on a tire cap tread section.

SOLUTION: Abrasion detection sections 25 corresponding to the distances from a cap tread surface 20 or a groove bottom 22 are provided on the groove wall faces 23 of the grooves 21 provided on a tire cap tread section. The abrasion detection sections 25 are formed with lines or patterns displaying the distances from the cap tread surface 20 or the groove bottom 22 and symbols. The lines and symbols forming the abrasion detection sections 25 are carved on a mold inner face, transferred to a tire surface at the time of tire vulcanization, and provided on the groove wall faces 23 in a recessed or protruded shape. The actual abrasion quantity and the depths of remaining grooves can be simply known by visually observing the abrasion detection sections 25 corresponding to the distances from the cap tread surface 20.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Oct 17, 2000

DERWENT-ACC-NO: 2001-019707
DERWENT-WEEK: 200118
COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic tire for vehicle, comprises abrasion detection sections which are arranged at wall surface of grooves, corresponding to distance from the cap tread

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

YOKOHAMA RUBBER CO LTD

YOKO

PRIORITY-DATA: 1999JP-0101115 (April 8, 1999)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<input type="checkbox"/> JP 2000289414 A	October 17, 2000		004	B60C011/24

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-NO	DESCRIPTOR
JP2000289414A	April 8, 1999	1999JP-0101115	

INT-CL (IPC): [B60 C 11/24](#)

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000289414A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The tire comprises the abrasion detection sections (25) which are provided to the wall surface of the grooves (21). The abrasion detection sections are arranged, corresponding to the distance from cap tread surface (20).

DETAILED DESCRIPTION - Alternatively the detection sections are arranged from the bottom of groove. The detection section consists of lines, patterns or symbols. The abrasion detection sections are provided to portion or whole of groove wall surface.

USE - In vehicles.

ADVANTAGE - Provision of abrasion detection section enables to check the tire abrasion level by visual observation without using measurement equipments easily and correctly. Life span of tire is increased.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective diagram of the cap

tread section.

Cap tread surface 20

Grooves 21

Abrasion detection section 25

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/11

TITLE-TERMS: PNEUMATIC VEHICLE COMPRISE ABRASION DETECT SECTION ARRANGE WALL
SURFACE GROOVE CORRESPOND DISTANCE CAP TREAD

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; H0124*R Polymer Index [1.2] 018 ; ND01 ; Q9999 Q9256*R
Q9212 ; K9416

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2001-006148

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2001-015042

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-289414

(P2000-289414A)

(43) 公開日 平成12年10月17日 (2000. 10. 17)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 0 C 11/24

識別記号

F I

B 6 0 C 11/24

テ-マ-ト* (参考)

Z

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-101115

(22) 出願日 平成11年4月8日 (1999. 4. 8)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 吉見 晋吾

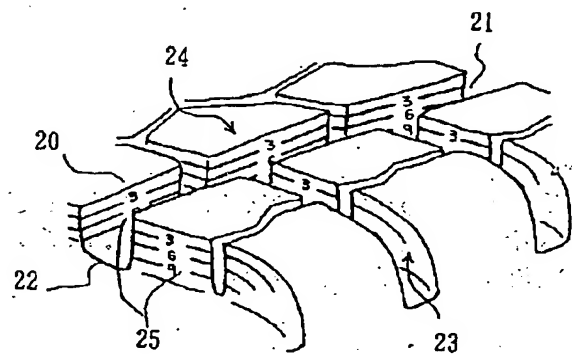
神奈川県平塚市迫分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(54) 【発明の名称】 空気入りタイヤ

(57) 【要約】

【課題】 本発明は特別な測定装置がなくても、また溝の底上げ形状を配慮しなくても、トレッド表面の摩耗程度の把握を容易に行えるようにすることを目的とする。

【解決手段】 タイヤキャップトレッド部に設けられた溝の溝壁面に、キャップトレッド表面又は溝底からの距離に対応した摩耗検知部を設けることにより、トレッド表面の摩耗状態を容易に且つ正確に知ることを可能にした。更に、該摩耗検知部を目視することにより、タイヤ全体から局所部分まで軽微な摩耗状態でも正確に知ることができることから、適切なタイヤ位置交換が可能になりタイヤ寿命を延ばすことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】タイヤキャップトレッド部に設けられた溝の溝壁面に、摩耗検知部を設けたことを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】摩耗検知部が、キャップトレッド表面からの距離に対応して構成されたものである請求項1に記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】摩耗検知部が、溝底からの距離に対応して構成されたものである請求項1に記載の空気入りタイヤ。

【請求項4】摩耗検知部が、線若しくは模様又はこれらと記号との結合からなる請求項1～3のいずれか1項に記載の空気入りタイヤ。

【請求項5】摩耗検知部を溝壁面の一部若しくは全部に配してなる請求項1～4のいずれか1項に記載の空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、溝壁面にキャップトレッド表面又は溝底からの距離を表示することにより、トレッド表面の摩耗状態を目視的に容易に知ることが可能な空気入りタイヤに関する。

【0002】

【従来技術】車に装着されたタイヤは、走行とともに路面との接触により次第に摩耗していく。そのため、タイヤ管理者は安全走行の確保や偏摩耗対策を図るべく逐次タイヤの摩耗状態を点検、確認し、必要があれば位置交換を行っている。

【0003】タイヤの摩耗状態を確認する場合、通常、タイヤの外観をチェックするほかに、タイヤ残溝の深さを計測する測定器であるデプスゲージを用いてタイヤ周上数カ所の残溝深さを測定したり、更に必要がある場合には、レーザーでタイヤプロファイルを測定したりする等非常に手間がかかっていた。

【0004】更に耐え難いことには、部分的な異常摩耗、特にノコギリの歯状に摩耗するカッピングについては、測定が困難であった。

【0005】また、残溝深さを測定しても、該タイヤの溝底を部分的にもり上げ溝深さを浅くした底上げ等がなされている場合、真の摩耗量を知るには底上げ分を考慮する必要があったり、また、底上げ部分と底上げ前の溝深さを混同してしまう等、必ずしも精度のある測定が行えるとは限らなかった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述の問題を鑑み、本発明は特別な測定装置がなくても、また溝の底上げ形状を配慮しなくても、摩耗状態の把握が容易に行えるようにすることを目的としてなされたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】このため、本発明は、タ

イヤキャップトレッド部に設けられた溝の溝壁面に、摩耗検知部を設けた空気入りタイヤを提供することにより、上記目的を達成するものである。

【0008】上記目的を達成するため、また、本発明は、前記摩耗検知部がキャップトレッド表面又は溝底からの距離に対応して構成された空気入りタイヤを提供する。

【0009】また、本発明は、前記摩耗検知部が線若しくは模様又はこれらと記号との結合により構成された空気入りタイヤを提供する。

【0010】また、本発明は、前記摩耗検知部を溝壁面の一部若しくは全部に配してなる空気入りタイヤを提供する。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明は、タイヤキャップトレッド部に設けられた溝の溝壁面にキャップトレッド表面又は溝底からの距離に対応した摩耗検知部を設けたことを特徴とし、該摩耗検知部はキャップトレッド表面又は溝底からの距離を表示する線若しくは模様と記号で構成される。但し、記号は必ずしも必要としない。前記記号は数字やアルファベット等を用いる。数字は線若しくは模様で示されたキャップトレッド表面又は溝底からの距離をmm単位等で表記したものであり、また、例えばアルファベットでは前記数字に対応して置き換えるものである。摩耗検知部を構成する線若しくは模様および記号は、モールド内面に彫刻することによりタイヤ加硫時タイヤ表面に転写され、溝壁面に凹状又は凸状に設けられる。

【0012】尚、本発明は、リブ、ラグ、ブロック等すべてのトレッドパターンにおいて適用が可能である。

【0013】

【実施例】以下、図面に基づき実施例によって本発明を説明するが、本発明を以下の実施例に限定するものではないことは言うまでもない。図1は、本発明の溝壁面に摩耗検知部を設けたタイヤキャップトレッド部の部分斜視図であり、図2以降は摩耗検知部の実施例を示したトレッドブロックの側面図である。20はキャップトレッド表面、21は溝、22は溝底、23は溝壁面、24はトレッドブロック、25は上記摩耗検知部をそれぞれ示す。

【0014】図2から図4は、摩耗検知部25がキャップトレッド表面20からの距離に対応した該キャップトレッド表面20に平行してなる線と数字から構成された実施例を示す。図5は、摩耗検知部25がキャップトレッド表面20からの距離に対応した該キャップトレッド表面20に平行してなる線とアルファベットから構成された実施例を示す。図6は、摩耗検知部25が溝底22からの距離に対応したキャップトレッド表面20に平行してなる線と数字から構成された実施例を示す。図6の場合において、溝底22の深さが異なる場合は最も深い

溝底22を基準とするのがよい。前記距離とは、キャップトレッド表面20に垂直な線上におけるキャップトレッド表面20または溝底22からの距離をいう。上記摩耗検知部25において、線間隔はタイヤサイズ、用途等により適宜選択してよいが、1mmから5mmの範囲がよく、摩耗状態を正確に把握する上から更に好ましくは、1mmから3mmがよい。1mm未満では線間隔が密過ぎて見にくくなり、5mmを超えると精度がおちるからである。線の種類は連続線、点線等を用いるのであるが特に限定されるものではない。また、線の配し方は、目視可能な全溝の溝壁面23に設けるのがよいが、摩耗点検に支障ない限り主溝や一部の溝壁面23に設けてあればよい。記号については、数字はミリメートル単位等で表示し、例えばアルファベットでは数字に対応して置き換えるものである。これらの記号は、上記線毎に付すのがよいが特に限定されるものではない。また記号の配し方は目的に便利な程度に配するのがよい。上記摩耗検知部25を構成する線および記号は、モールド内面に彫刻することによりタイヤ加硫時タイヤ表面に転写され、溝壁面23に凹状又は凸状に設けられる。

【0015】図7および図8は、摩耗検知部25がキャップトレッド表面20からの距離に対応した模様と数字から構成された実施例を示す。前記距離とは、キャップトレッド表面20に垂直な線上におけるキャップトレッド表面20からの距離をいう。上記摩耗検知部25において、模様間隔はタイヤサイズ、用途等により適宜選択してよいが、1mmから5mmの範囲がよく、摩耗状態を正確に把握する上から更に好ましくは、1mmから3mmがよい。図7の模様および数字は一体で表示し、目視可能な全溝の溝壁面23に摩耗点検が十分実施可能な間隔に配するのが好ましいが、摩耗点検に支障ない限り主溝や一部の溝壁面23に設けてあればよい。図8の模様は、目視可能な全溝の溝壁面23に設けるのがよいが、摩耗点検に支障ない限り主溝や一部の溝壁面23に設けてあればよい。図9は、摩耗検知部25が溝底22からの距離に対応した模様と数字から構成された実施例を示す。図7から図9において、表示する数字はミリメートル単位等で表示し、上記模様毎に付すのがよいが特に限定されるものではない。図8の数字の配し方は目的に便利な程度に配するのがよい。

【0016】また、摩耗検知部25は、キャップトレッド表面20又は溝底22からの距離に対応した線あるいは模様だけでもよく、図10はキャップトレッド表面20からの距離に対応した線からなる実施例を示したものである。

【0017】これらにより、例えば図2に示すキャップトレッド表面20からの距離に対応した摩耗検知部25を目視することで実際の摩耗量を、また、図6に示す溝底22からの距離に対応した摩耗検知部25を目視することで残溝の深さを簡単に知ることができるのである。

【0018】図11は、異常摩耗の一形態であるカッピングが発生した実施例である。摩耗検知部25を設けたタイヤサイズ31×10.50R15のタイヤにおける5000km走行でのカッピングが発生した例を示す。10 本図は、タイヤ側面方向から見たブロック側面図であるが、2mmのカッピング(図11において、Xで示す)の発生していることが目視で容易に確認できる。

【0019】

【発明の効果】本発明は以上のように、タイヤの摩耗状態を確認する場合、特別な測定装置がなくても、また溝底上げ形状を配慮しなくても、溝壁面に設けられたキャップトレッド表面又は溝底からの距離に対応した摩耗検知部を目視することにより、容易に且つ正確にトレッド表面の摩耗程度を知ることができる。

20 【0020】更に、該摩耗検知部を目視することにより、タイヤ全体から局所部分まで軽微な摩耗状態でも正確に知ることができることから、適切なタイヤ位置交換が可能になりタイヤ寿命を延ばすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したタイヤキャップトレッド部の部分斜視図。

【図2】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図3】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図4】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

30 【図5】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図6】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図7】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図8】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図9】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

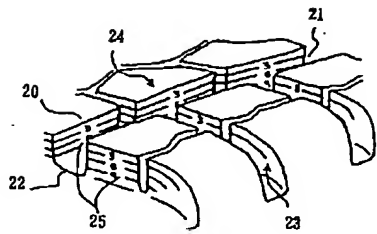
【図10】摩耗検知部を示すトレッドブロックの側面図。

【図11】異常摩耗(カッピング)の一例を示すトレッドブロックの側面図。

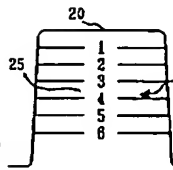
【符号の説明】

- 40 20 キャップトレッド表面
21 溝
22 溝底
23 溝壁面
24 トレッドブロック
25 摩耗検知部

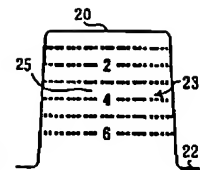
【図1】



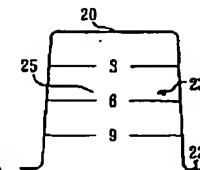
【図2】



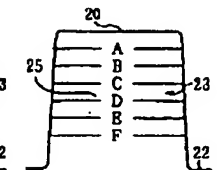
【図3】



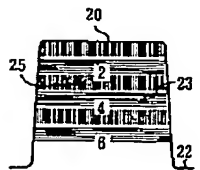
【図4】



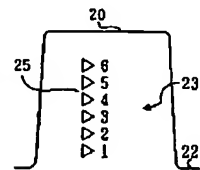
【図5】



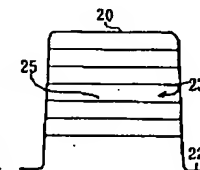
【図8】



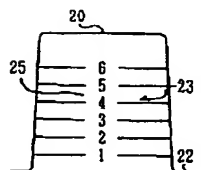
【図9】



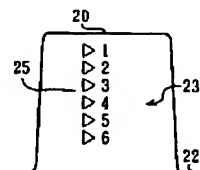
【図10】



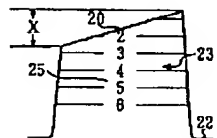
【図6】



【図7】



【図11】



100071

[Image is not clearly visible. It appears to be a small diagram or text block.]

* NOTICES *

machine translation for Japan 2000-289414

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the pneumatic tire which can get to know easily the wear condition on the front face of a tread in viewing by displaying the distance from a cap tread front face or a groove bottom on a groove face side.

[0002]

[Description of the Prior Art] The tire with which the vehicle was equipped is gradually worn out by contact on a road surface with transit. Therefore, if a tire manager checks and checks the wear condition of a tire serially and has the need so that he may aim at reservation and the cure against partial wear of insurance transit, he is performing location exchange.

[0003] When ***** of the number mosquito place of tire periphery tops was measured or there was need further using the depth gage which is the measuring instrument which the appearance of a tire is usually checked when checking the wear condition of a tire, and also measures tire ***** measuring a tire profile by laser etc. had required time and effort dramatically.

[0004] Furthermore, about cupping worn out partial anomalous attrition, especially in the shape of [of a saw] a gear tooth, measurement was difficult for the intolerable thing.

[0005] Moreover, even if it measured ***** when bottom raising which piled the groove bottom of this tire selectively and made the raising channel depth shallow was made, measurement with precision was not necessarily able to be performed, such as it being necessary to take a part for bottom raising into consideration to get to know true abrasion loss and, and mixing up the channel depth before a bottom raising part and bottom raising.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Whether this invention does not have a special measuring device in view of an above-mentioned problem or it does not consider the bottom raising configuration of a slot, it is made for the purpose of enabling it to grasp a wear condition easily.

[0007]

[Means for Solving the Problem] For this reason, this invention attains the above-mentioned object by offering the pneumatic tire which prepared the wear detection section in the groove face side of the slot established in the tire cap tread section.

[0008] In order to attain the above-mentioned object, this invention offers the pneumatic tire with which said wear detection section was constituted corresponding to the distance from a cap tread front face or a groove bottom.

[0009] Moreover, this invention offers the pneumatic tire with which said wear detection section was constituted by association with a line, a pattern or these, and a notation.

[0010] Moreover, this invention offers the pneumatic tire which comes to allot some or all of a groove face side said wear detection section.

[0011]

[Embodiment of the Invention] This invention is characterized by preparing the wear detection section

corresponding to the distance from a cap tread front face or a groove bottom in the groove face side of the slot established in the tire cap tread section, and this wear detection section consists of a line, or the pattern and notation which display the distance from a cap tread front face or a groove bottom.

However, a notation is not necessarily needed. Said notation uses a figure, the alphabet, etc. A figure writes the distance from the cap tread front face shown according to the line or the pattern, or a groove bottom per mm etc., and replaces it with the alphabet corresponding to said figure. By sculpturing a mould inner surface, the line or pattern, and notation which constitute the wear detection section are imprinted by the tire front face at the time of tire vulcanization, and are formed in a groove face side a concave or convex.

[0012] In addition, this invention is applicable in all tread patterns, such as a rib, a lug, and a block.

[0013]

[Example] It cannot be overemphasized that it is not what limits this invention to the following examples hereafter although an example explains this invention based on a drawing. Drawing 1 is the partial perspective view of the tire cap tread section which prepared the wear detection section in the groove face side of this invention, and it is the side elevation of a tread block having shown the example of the wear detection section after drawing 2. 20 -- in a groove bottom and 23, a groove face side and 24 show a tread block, and, as for a cap tread front face and 21, 25 shows [a slot and 22] the above-mentioned wear detection section, respectively.

[0014] Drawing 4 shows the line by which it comes to be parallel to this cap tread front face 20 corresponding to the distance from the cap tread front face 20 in the wear detection section 25, and the example by which figures were consisted of from drawing 2. Drawing 5 shows the line by which it comes to be parallel to this cap tread front face 20 corresponding to the distance from the cap tread front face 20 in the wear detection section 25, and the example by which the alphabet was consisted of. Drawing 6 shows the example which consisted of the lines which come to be parallel to the cap tread front face 20 and figures corresponding to distance from the wear detection section 25 fang-furrow bottom 22. When the depth of a groove bottom 22 differs in the case of drawing 6, it is good to be most based on the trench bottom 22. The distance from the cap tread front face 20 on a line vertical to the cap tread front face 20 or a groove bottom 22 is called said distance. In the above-mentioned wear detection section 25, although line spacing may be suitably chosen by tire size, an application, etc., 1 to 3mm is good still more preferably [the range of 1 to 5mm is good, and / from / when grasping a wear condition to accuracy]. It is because precision will fall in less than 1mm if line spacing is too dense, becomes hard to see and exceeds 5mm. Especially although the class of line uses a successive line, a dotted line, etc., it is not limited. Moreover, what is necessary is just to have prepared in a major groove or some groove face sides 23, as long as it is convenient to wear inspection although how to allot a line is good to prepare in the groove face side 23 of all the slots that can be viewed. About a notation, a figure is displayed per millimeter etc., for example, is placed and replaced with the alphabet corresponding to a figure. These notations are not ** limited especially although it is good to give for every above-mentioned line. Moreover, how to allot a notation is good to allot extent convenient in viewing. By sculpturing a mould inner surface, the line and notation which constitute the above-mentioned wear detection section 25 are imprinted by the tire front face at the time of tire vulcanization, and are formed in the groove face side 23 a concave or convex.

[0015] Drawing 7 and drawing 8 show a pattern that the wear detection section 25 corresponded to distance from the cap tread front face 20, and the example which consisted of figures. The distance from the cap tread front face 20 on a line vertical to the cap TORERO front face 20 is called said distance. In the above-mentioned wear detection section 25, although encaustic spacing may be suitably chosen by tire size, an application, etc., 1 to 3mm is good still more preferably [the range of 1 to 5mm is good, and / from / when grasping a wear condition to accuracy]. What is necessary is just to have prepared in a major groove or some groove face sides 23, as long as it is convenient to wear inspection although it is desirable that display by one and wear inspection allots spacing which can sufficiently be carried out in the groove face side 23 of all the slots that can be viewed as for the pattern and figure of drawing 7. What is necessary is just to have prepared it in a major groove or some groove face sides 23, as long as

it is convenient to wear inspection although the pattern of drawing 8 is good to prepare in the groove face side 23 of all the slots that can be viewed. Drawing 9 shows a pattern that it corresponded to distance from the wear detection section 25 fang-furrow bottom 22, and the example which consisted of figures. The figure displayed in drawing 9 is displayed per millimeter etc. from drawing 7, and it is not limited especially although it is good to give for every above-mentioned pattern. How to allot the figure of drawing 8 is good to allot extent convenient in viewing.

[0016] Moreover, even the line or pattern corresponding to the distance from the cap tread front face 20 or a groove bottom 22 in the wear detection section 25 is good, and drawing 10 shows the example which consists of a line corresponding to the distance from the cap tread front face 20.

[0017] By these, ***** can be easily known by viewing the wear detection section 25 corresponding to the distance from the groove bottom 22 which shows actual abrasion loss to drawing 6 again by viewing the wear detection section 25 corresponding to the distance from the cap tread front face 20 shown in drawing 2.

[0018] Drawing 11 is the example which cupping which is one gestalt of anomalous attrition generated. The example which cupping in 5000km transit in the tire of the tire size 31x10.50R15 which formed the wear detection section 25 generated is shown. Although this Fig. is a block side elevation seen from the tire side face, having generated 2mm cupping (X showing drawing 11) can check it easily visually.

[0019]

[Effect of the Invention] As mentioned above, whether there is no special measuring device when checking the wear condition of a tire, or this invention does not consider a groove bottom raising configuration, it can know wear extent on the front face of a tread to accuracy easily by viewing the wear detection section corresponding to the distance from the cap tread front face established in the groove face side, or a groove bottom.

[0020] Furthermore, by viewing this wear detection section, from the ability to know to accuracy also in the state of wear slight from the whole tire to a partial part, suitable tire location exchange is attained and can prolong a tire life.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The pneumatic tire characterized by preparing the wear detection section in the groove face side of the slot established in the tire cap tread section.

[Claim 2] The existing pneumatic tire according to claim 1 in ** which the wear detection section consisted of corresponding to the distance from a cap tread front face.

[Claim 3] The pneumatic tire according to claim 1 with which the wear detection section is constituted corresponding to the distance from a groove bottom.

[Claim 4] A pneumatic tire given in any 1 term of claims 1-3 which the wear detection section becomes from association with a line, a pattern or these, and a notation.

[Claim 5] A pneumatic tire given in any 1 term of claims 1-4 which come to allot some or all of a groove face side the wear detection section.

[Translation done.]